


 12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN


 Numéro de dépôt: 81400718.3


 Int. Cl.³: **A 01 F 15/00**
A 01 D 85/00


 Date de dépôt: 06.05.81


 Date de publication de la demande:
 10.11.82 Bulletin 82/45


 Etats contractants désignés:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE


 Demandeur: **JOHN DEERE (Société Anonyme)**
8, Quai de la Madeleine
F-45000 Orléans(FR)


 Inventeur: **Viaud, Jean**
Chargey-les-Gray
F-70100 Gray(FR)


 Mandataire: **Pruvost, Marc Henri et al,**
Cabinet PRUVOST 31 Bld. Gutenberg
F-93190 Livry-Gargan(FR)


 Presse à balles cylindriques travaillant en continu.


 Cette presse à balles cylindriques comprend, de part et d'autre d'un plan transversal à la direction de marche, deux chambres (12, 13) de formation des balles. Un distributeur (8, 11) dirige sélectivement les produits de récolte ramassés (5) vers l'une ou l'autre de ces deux chambres, afin d'assurer la formation d'une balle cylindrique dans l'une des chambres pendant le liage et l'éjection de la balle formée dans l'autre chambre. Il est prévu de préférence un seul jeu de bandes ou courroies (15) pour les deux chambres de la presse. Les balles formées et liées sont éjectées par des systèmes de portes. La porte avant de la presse débouche sur un chariot (38) recevant la balle et déplaçable en translation sur le châssis (2) de la presse, de préférence jusqu'en dehors du gabarit en largeur de celle-ci. Cette presse permet ainsi un ramassage en continu des produits de récolte, sans interruption pour les opérations de liage et d'éjection.

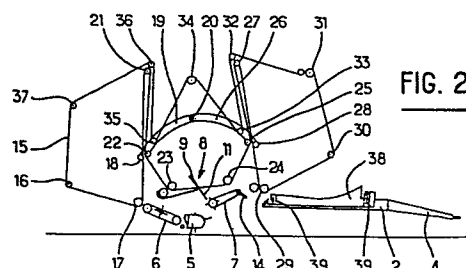


FIG. 2

Presse à balles cylindriques travaillant en continu.

La présente invention se rapporte d'une façon générale aux presses à balles cylindriques ou rondes du type comportant des jeux de bandes ou courroies qui, par leur déplacement, forment par enroulement à l'intérieur d'une
5 chambre ménagée dans le corps de la presse une balle de forme générale cylindrique à partir de produits de récolte notamment de fourrage ou de foin, ramassés sur le champ par un ramasseur au cours de la progression de la presse
10 et amenés en nappe à la chambre de formation de la balle. Lorsque la balle ainsi formée a atteint le diamètre requis, elle est soumise à une opération de liage, puis éjectée généralement par un système de porte prévu à l'arrière de la presse.

15 On comprend que les opérations de liage et d'éjection des balles formées dans la chambre de la presse exigent un certain laps de temps, pendant lequel la presse est à l'arrêt, ce qui réduit en conséquence le rendement d'une machine de ce type.

20 Un inconvénient des presses à balles rondes, dont les avantages par rapport aux presses à balles rectangulaires sont bien connus, réside justement dans cette réduction de rendement ou de capacité qui résulte des temps d'arrêt nécessaires au liage et à l'éjection.

25 Or la tendance actuelle dans le machinisme agricole est d'augmenter autant que possible la capacité ou le rendement des machines ou appareils utilisés dans une exploitation.

30 Le but de l'invention est en conséquence de créer une presse à balles cylindriques de capacité ou de rendement accru ne présentant pas les inconvénients des presses existantes.

L'invention est matérialisée à cet effet dans une presse à balles cylindriques ou rondes du type dans
35 lequel les produits de récolte amenés en nappe à une chambre de formation de la balle au moyen d'un ramasseur ou dispositif équivalent subissent à l'intérieur de cette chambre un enroulement sous l'effet de bandes ou courroies entraînées de façon positive, pour former une balle cy-

lindrique ou ronde par enroulement de cette nappe sur elle-même, caractérisée en ce qu'elle comprend, de part et d'autre d'un plan transversal à la direction de marche de la presse, deux chambres de formation d'une balle cylindrique, constituant une chambre arrière et une chambre avant, un dispositif d'alimentation de ces chambres en produits de récolte, et des moyens pour diriger sélectivement ces produits de récolte vers l'une ou l'autre de ces deux chambres par l'intermédiaire de ce dispositif d'alimentation.

Il est ainsi possible de former d'abord une balle cylindrique ou ronde dans l'une des chambres de la presse à partir des produits de récolte ramassés sur le champ puis, lorsque la balle ainsi formée a atteint le diamètre requis, de commander les moyens sus-mentionnés pour diriger les produits de récolte ainsi ramassés vers l'autre chambre de la presse, en vue de la formation d'une autre balle, tandis que la balle formée dans la première chambre est soumise à une opération de liage, puis éjectée hors de la presse. On comprend qu'il en résulte ainsi une presse capable de travailler en continu, c'est-à-dire pouvant ramasser les produits de récolte sur le champ, former les balles et les déposer ensuite sur le sol ou les éjecter sans interruption du travail de ramassage et ainsi en principe sans arrêt de la machine.

Suivant une disposition paraissant judicieuse, il est prévu un ramasseur ou analogue occupant sur la longueur de la presse une position sensiblement médiane et combiné à des organes distributeurs déviant le flux de produits de récolte ramassés par ce ramasseur de façon sélective vers les organes d'alimentation en produits des chambres de formation des balles cylindriques. Il est possible, si désiré, de prévoir en combinaison avec un ramasseur ou dispositif équivalent un transporteur orientable dirigeant les produits de récolte ramassés vers l'une ou l'autre des deux chambres de la presse. Toutefois, un dispositif préférentiel consiste à prévoir, en combinaison avec un ramasseur ou dispositif équivalent, deux transporteurs ou organes analogues et un distributeur

pouvant être actionné pour dévier les produits de récolte ramassés vers l'un ou l'autre de ces transporteurs. Ce distributeur peut être actionné à la main par le conducteur du véhicule tracteur auquel la presse est généralement attelée, ou bien de façon automatique à la fin de l'opération de formation d'une balle, par exemple sous l'action d'un palpeur actionné lui-même quand la balle a atteint le diamètre requis, d'une manière qui est en soi déjà connue par exemple pour le déclenchement automatique de l'opération de liage.

Suivant l'invention, on peut prévoir un jeu de bandes ou courroies pour chacune des deux chambres de formation des balles de la presse. Toutefois, une solution paraissant avantageuse consiste à disposer les bandes ou courroies et les rouleaux de renvoi conjugués de telle sorte qu'un seul jeu de bandes ou courroies sans fin délimitent les deux espaces de formation des balles dans les deux chambres de la presse, ce qui permet d'assurer l'entraînement de ces bandes ou courroies à partir d'un seul et même mécanisme, prévu normalement sur les presses, connues, et d'obtenir ainsi une vitesse de formation des balles identique pour les deux chambres de la presse. Une disposition de ce type est facilitée par le fait que les balles se forment de façon successive dans les chambres de la presse et qu'une balle ayant atteint le diamètre requis et ayant subi un liage est éjectée hors de la presse avant que la balle formée dans l'autre chambre n'ait atteint elle-même son diamètre final, ce qui permet la compensation de longueur de bandes ou courroies requise sans avoir à réaliser une compensation totale égale à la somme des compensations de longueur dans chaque chambre de la presse. Les rouleaux de renvoi supérieurs mobiles des jeux de bandes ou courroies peuvent alors être montés sur des bras articulés autour d'un axe transversal situé sensiblement au milieu de la longueur de la presse.

On comprend à la lecture de ce qui précède que la presse suivant l'invention comporte une chambre arrière et une chambre avant. L'éjection de la balle formée dans la chambre arrière peut avoir lieu de la manière habi-

5 tuelle par le système de porte arrière de la presse. Toutefois, en ce qui concerne la chambre avant, des moyens doivent être prévus pour éviter l'arrêt de la presse et son recul pour le dégagement d'une balle éjectée hors de la presse par une porte avant.

10 Pour tenir compte du problème ainsi posé, il est prévu sur le châssis de la presse, suivant un mode de réalisation possible, un chariot déplaçable transversalement et une porte avant disposée en face de ce chariot de façon telle qu'une balle éjectée par cette porte avant vienne
15 reposer sur ledit chariot, des moyens étant en outre prévus pour déplacer le chariot précité transversalement à la direction de marche de la presse et hors du gabarit en largeur de celle-ci, afin de décharger sur le côté de la presse la balle qui a été formée, puis déposée sur ce chariot.

La description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés, donnés à titre non limitatif, permettra de mieux comprendre l'invention.

20 La Fig. 1 est une vue de profil d'une presse suivant l'invention.

La Fig. 2 est une vue schématique montrant les organes et dispositifs intérieurs de la presse, les parties qui ne sont pas nécessaires à la compréhension de l'invention ayant été supprimées.

25 Les Fig. 3 à 8 sont des vues schématiques analogues à la Fig. 2, montrant le mode d'utilisation de la presse suivant l'invention.

30 La Fig. 9 est une vue en perspective montrant le mode de déchargement d'une balle cylindrique formée dans la chambre avant de la presse.

35 Sur la Fig. 1, on a désigné d'une façon générale par la référence 1 une presse à balles cylindriques ou rondes comprenant un châssis 2 supporté dans le cas présent par deux paires de roues 3 et destinée à être attelée à un véhicule tracteur tel qu'un tracteur agricole, par un timon ou une flèche d'attelage 4. Comme indiqué précédemment, on a simplement représenté sur la Fig. 2 les organes de la presse nécessaires à la

compréhension de l'invention. On voit que cette presse comprend un ramasseur 5, qui peut être de type classique et qui est monté de la manière habituelle transversalement à la direction de marche de la presse,,mais qui occupe ici une position située sensiblement au milieu de la longueur de cette presse. Le ramasseur 5 est combiné dans le cas présent à deux transporteurs élévateurs 6,7. Le transporteur 6 est dirigé vers l'arrière, tandis que le transporteur 7 est dirigé vers l'avant. Le distributeur indiqué en 8 est monté dans la partie médiane de la presse entre les deux transporteurs 6, 7, sensiblement au-dessus du ramasseur 5, de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe 9 orienté transversalement à la presse. Ce distributeur 8 comprend dans le cas présent deux déflecteurs 10, 11 dirigés respectivement vers l'arrière et vers l'avant et peut occuper deux positions différentes dont l'une est représentée sur les Fig. 2, 3, 7 et 8, tandis que l'autre est visible sur les Fig. 4, 5 et 6. Dans la première de ces deux positions du distributeur 8, le déflecteur 11 est interposé dans le trajet des produits de récolte en direction du transporteur 7, tandis que le déflecteur 10 occupe une position d'effacement, pour diriger le flux de produits de récolte vers le transporteur 6, tandis que la condition inverse est obtenue dans l'autre position du distributeur 8, c'est-à-dire que le déflecteur 10 est interposé dans le trajet des produits de récolte provenant du ramasseur 5, tandis que le déflecteur 11 occupe une position d'effacement, ce qui dévie les produits de récolte vers le transporteur 7 comme cela est bien visible sur les Fig. 4 et 6.

La presse suivant l'invention comprend deux chambres de formation de balles cylindriques, à savoir une chambre arrière 12 et une chambre avant 13, comme indiqué sur les dessins. Comme cela apparaît aisément sur la Fig. 2, la chambre 12 est alimentée en produits à partir du transporteur 6, tandis que la chambre 13 est alimentée à partir du transporteur 7, un volet 14 prévu vers l'extrémité supérieure de ce transporteur 7 étant alors relevé pour diriger vers les bandes ou courroies les

produits de récolte déplacés sur ledit transporteur 7.

Suivant le mode de réalisation considéré, il est prévu un seul jeu de bandes ou courroies sans fin pour les deux chambres de formation des balles de la presse. A cet effet, les bandes ou courroies, indiquées en 15, passent sur des rouleaux inférieurs arrière fixes 16, 17, puis sur un rouleau intermédiaire mobile 18 prévu à l'extrémité de bras 19 montés à pivotement autour d'un axe transversal 20 situé sensiblement au milieu de la longueur de la presse.

10 Ces bandes ou courroies passent ensuite sur un rouleau supérieur arrière fixe 21, sur un autre rouleau intermédiaire 22 également porté par les bras 19, sur un rouleau inférieur de transfert 23 associé à la chambre arrière, puis sur un rouleau de transfert 24 associé à la chambre avant,

15 ces bandes ou courroies rejoignant alors cette chambre avant de la presse. Lesdites bandes ou courroies passent ensuite sur un premier rouleau intermédiaire 25 porté par des bras 26 pivotant autour du même axe 20 que les bras 19, sur un rouleau supérieur avant fixe 27, puis sur un

20 second rouleau intermédiaire 28 fixé à l'extrémité des bras 26, pour rejoindre les rouleaux inférieurs avant 29, 30 de la presse. Ces bandes ou courroies passent ensuite sur un rouleau supérieur fixe 31 et un rouleau supérieur mobile 32 de tension des courroies, prévus pour la chambre avant de la presse, autour d'un rouleau 33 également

25 porté par les bras 26, autour d'un rouleau de transfert supérieur 34, puis sur un autre rouleau de renvoi 35 porté par les bras 19 de la presse, et finalement autour des rouleaux supérieurs mobile 36 et fixe 37 de la chambre

30 arrière. Les rouleaux intermédiaires assurent la compensation de longueur de bandes requise comme cela apparaîtra plus loin. Il est prévu, à la partie avant de la presse, un chariot 38 monté de façon coulissante sur des glissières 39 du châssis 2 et pouvant être déplacé transversalement jusque dans une position située en dehors

35 du gabarit en largeur de la presse au moyen d'un vérin 40, par exemple de type hydraulique, comme visible sur la Fig. 9. Le chariot 38 présente une surface de réception incurvée ou en berceau pour une raison qui apparai-

tra plus loin. On décrira ci-après, en regard des Fig. 3 à 8, le mode d'utilisation et de fonctionnement d'une presse suivant l'invention. On supposera que la condition de départ de la presse est celle représentée sur la Fig. 2.

5 Lorsque cette presse progresse dans un champ, les produits de récolte en andain indiqués en 41 sur les dessins sont ramassés par le ramasseur 5 et amenés par le transporteur 6 à la chambre arrière de la presse, du fait de la position occupée par le distributeur 8. On a montré sur la Fig. 3
10 la formation d'une balle 42 dans cette chambre arrière de la presse. Au fur et à mesure de l'augmentation de diamètre de la balle, les bras 19 pivotent vers le haut autour de l'axe 20, ce qui libère une longueur supplémentaire de bandes ou courroies 15, entre les rouleaux 18 et 17, d'une
15 part, et 22 et 23, d'autre part.

La balle en cours de formation augmente de diamètre de la manière normale et on a montré sur la Fig. 4 la condition obtenue quand la balle indiquée en 42A, formée dans la chambre arrière de la presse, a atteint son
20 diamètre maximum. On voit que dans cette condition les bras 19 sont relevés également au maximum, les rouleaux 18 et 22 étant alors immédiatement voisins du rouleau supérieur fixe 21 associé à cette chambre arrière de la presse.

A ce moment, le distributeur 8 est inversé sous
25 la commande du conducteur du tracteur ou de façon automatique, et le déflecteur 10 s'interpose alors dans le trajet des produits de récolte provenant de l'andain 41 et ramassés par le ramasseur 5, pour les dévier vers le transporteur avant 7, tandis que le volet 14 est relevé.

30 Les produits sont alors dirigés par ce transporteur 7 vers la chambre avant 13 de la presse, ce qui est rendu possible étant donné que le déflecteur 11 a été amené dans une position d'effacement. La condition obtenue est celle visible sur la Fig. 4. Dans cette condition, la
35 balle 42A qui se trouve dans la chambre arrière de la presse est liée, tandis qu'une balle 43 se forme progressivement dans la chambre avant de la presse, comme montré sur la Fig. 5. La longueur supplémentaire de bandes ou courroies alors nécessaire est fournie par basculement

vers le haut des bras 26 autour de l'axe 20, ce qui augmente la longueur de bande disponible entre les rouleaux 29 et 28, d'une part, et 24 et 25, d'autre part.

5 Pendant cette opération de formation d'une balle 43 dans la chambre avant de la presse, l'opération de liage de la balle 42A est terminée et la porte arrière 44 (Fig.1) de la presse est relevée d'une manière en soi classique, ce qui permet l'éjection de la balle terminée 42A sur le sol à l'arrière de la presse, tandis que le diamètre de
10 la balle 43 continue d'augmenter, comme montré sur la Fig.6.

On comprend qu'aucun arrêt de la presse n'est nécessaire au cours de ces opérations puisque les produits continuent d'être ramassés.

On a montré sur la Fig. 7 la condition obtenue
15 quand la balle formée dans la chambre avant de la presse a atteint son diamètre maximum, cette balle étant désignée ici par 43A. A ce moment, le distributeur 8 est à nouveau inversé par le conducteur du tracteur ou de façon automatique, de sorte que le déflecteur 10 s'efface pour per-
20 mettre le passage des produits de récolte provenant de l'andain 41 vers le transporteur 6 et la chambre arrière 12 de la presse, tandis que le déflecteur 11 vient se placer comme cela était le cas sur les Fig. 2 et 3 devant le transporteur 7. Le volet 14 est également rabattu.

25 Une nouvelle balle peut alors se former comme décrit précédemment dans la chambre arrière 12 de la presse, ce qui a été indiqué en 46 sur la Fig. 8.

La partie avant du corps 1 de la presse est également constituée par une porte relevable 45 (Fig. 1), et
30 on a montré sur la Fig. 8 le stade d'éjection de la balle terminée 43A hors de la chambre avant de la presse, après son liage. On voit que cette balle parvient, lors de son éjection hors de cette chambre avant de la presse, sur le chariot 38, sur lequel elle est retenue grâce au profil
35 en berceau de ce chariot, qui ménage une rampe à la partie avant de celui-ci. Pendant la formation d'une nouvelle balle 44 dans la chambre arrière de la presse, le vérin 40 peut alors être actionné pour déplacer le chariot 38 latéralement jusque dans une position située hors

du gabarit en largeur de la presse, comme visible sur la Fig. 9, et la balle 43A roule alors sur le sol pour son déchargement. La porte 45 peut être refermée et le chariot 38 peut être ramené en arrière, la condition obtenue étant sensiblement celle visible sur la Fig. 3.

5 On comprend que la présence dans une même presse de deux chambres de formation des balles, dans lesquelles des balles cylindriques ou rondes sont formées en alternance, permet de travailler en principe en continu, c'est-à-dire sans devoir arrêter la presse, ce qui bien entendu
10 correspond à une nette augmentation de la capacité de la machine.

Des modifications peuvent être apportées au mode de réalisation décrit, dans le domaine des équivalences
15 techniques, sans s'écarter de l'invention.

REVENDEICATIONS

1.- Presse à balles cylindriques ou rondes du type dans lequel les produits de récolte amenés en nappe à une chambre de formation de la balle au moyen d'un ramasseur ou dispositif équivalent subissent à l'intérieur de cette chambre un enroulement sous l'effet de bandes ou courroies entraînées de façon positive, pour former une balle cylindrique ou ronde par enroulement de cette nappe sur elle-même, caractérisée en ce qu'elle comprend, de part et d'autre d'un plan transversal à la direction de marche de la presse, deux chambres (12, 13) de formation d'une balle cylindrique, constituant une chambre arrière (12) et une chambre avant (13), un dispositif d'alimentation de ces chambres en produits de récolte (6, 7), et des moyens (8, 11) pour diriger sélectivement ces produits de récolte vers l'une ou l'autre de ces deux chambres par l'intermédiaire de ce dispositif d'alimentation.

2.- Presse à balles cylindriques suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend un ramasseur (5) occupant sur la longueur de la presse une position sensiblement médiane et combiné à des organes distributeurs (8, 11) déviant le flux de produits de récolte (41) ramassés par ce ramasseur (5) de façon sélective vers des organes (6, 7) d'alimentation en produits des chambres (12, 13) de formation des balles cylindriques.

3.- Presse à balles cylindriques suivant la revendication 2, caractérisée en ce qu'il est prévu, en combinaison avec un ramasseur (5) ou dispositif équivalent, un transporteur orientable dirigeant les produits de récolte ramassés vers l'une ou l'autre des deux chambres (12, 13) de la presse.

4.- Presse à balles cylindriques suivant la revendication 2, caractérisée en ce qu'il est prévu, en combinaison avec un ramasseur (5) ou dispositif équivalent, deux transporteurs (6, 7) ou organes analogues et un distributeur (8, 11) pouvant être actionné pour dévier les produits de récolte ramassés (41) vers l'un ou l'autre de ces transporteurs.

5.- Presse à balles cylindriques suivant la re-

vendication 4, caractérisée en ce que des moyens sont prévus pour actionner ce distributeur (8, 11) à la main par le conducteur du véhicule tracteur auquel la presse est attelée ou de façon automatique à la fin de l'opération de formation d'une balle.

6.- Presse à balles cylindriques suivant la revendication 5, caractérisée en ce qu'elle comprend un organe palpeur déplacé lorsque la balle a atteint le diamètre requis et relié au distributeur (8, 11) pour provoquer son actionnement.

7.- Presse à balles cylindriques suivant l'une quelconque des revendications 2 et 4 à 6, caractérisée en ce que le distributeur (8) est constitué par un organe monté à pivotement autour d'un axe transversal (9) de la presse (1) et comportant deux déflecteurs (10, 11) amenés sélectivement dans le trajet des produits de récolte ramassés (41), pour dévier ces produits de récolte vers l'un ou l'autre des transporteurs ou organes d'alimentation analogues (6, 7).

8.- Presse à balles cylindriques suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'il est prévu un jeu de bandes ou courroies (15) pour chacune des deux chambres (12, 13) de formation des balles de la presse (1).

9.- Presse à balles cylindriques suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'il est prévu un seul jeu de bandes ou courroies (15) passant successivement sur des rouleaux de renvoi (16-18, 21-25, 27-37) faisant partie des deux chambres (12, 13) de formation des balles de la presse.

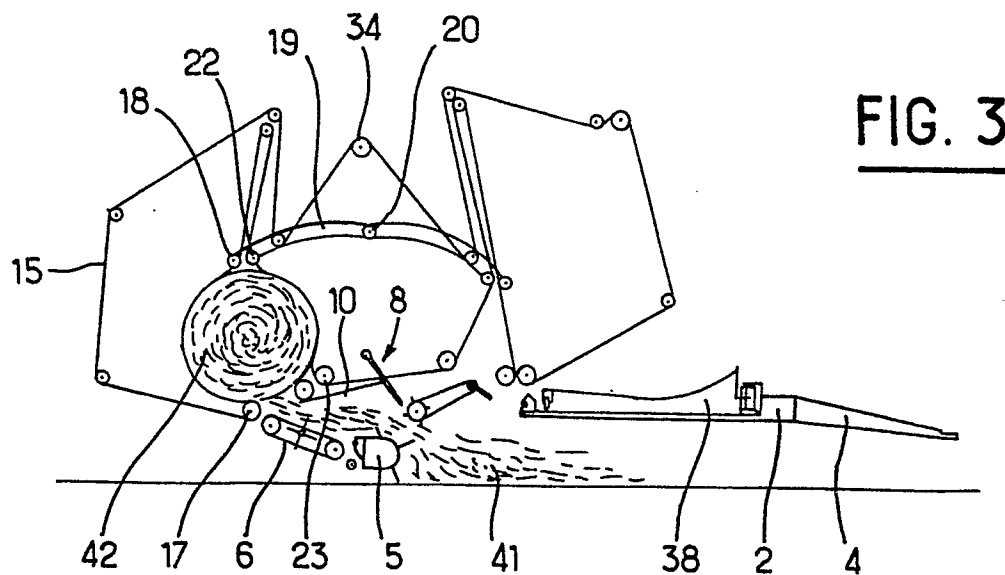
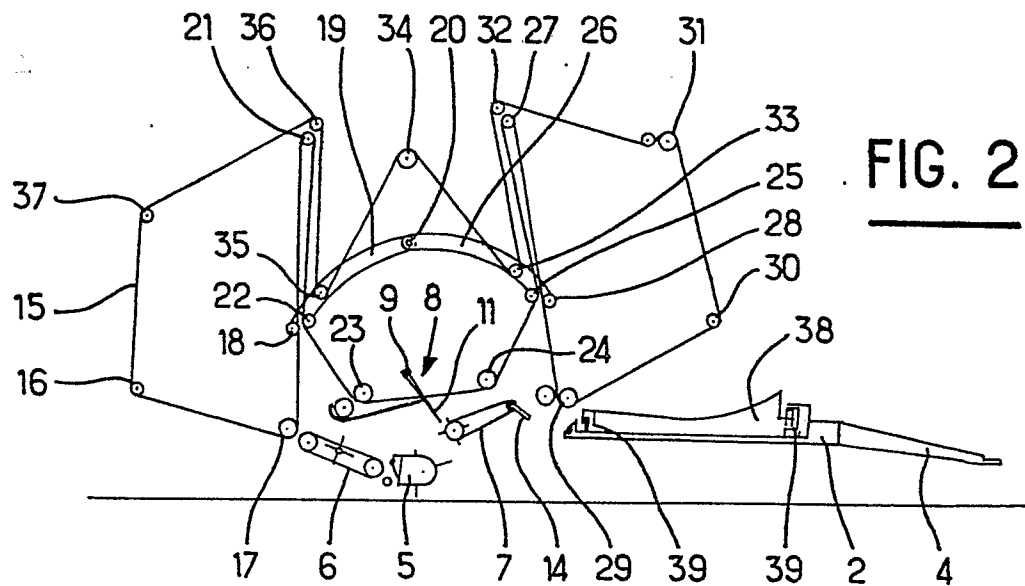
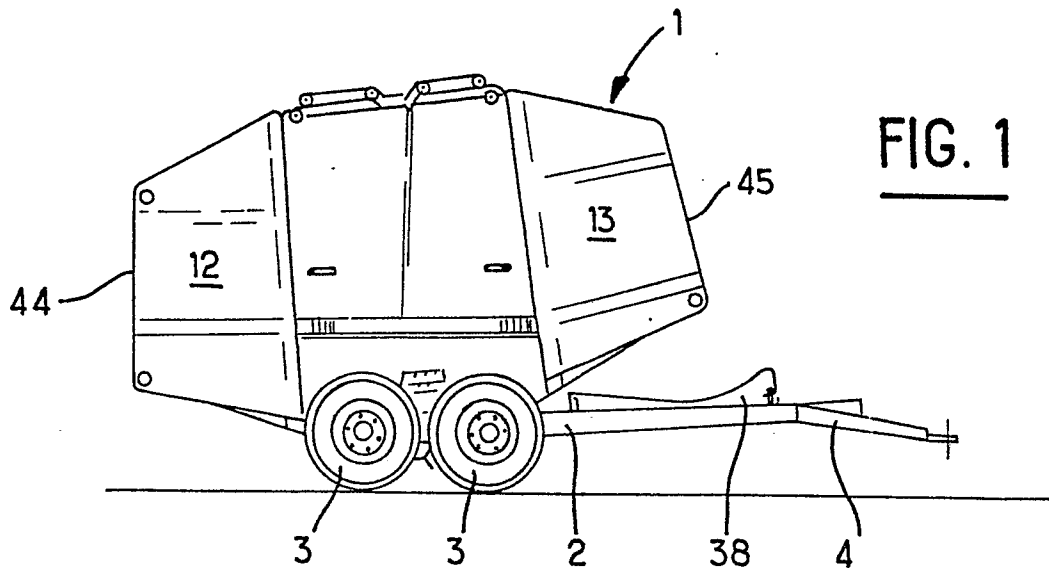
10.- Presse à balles cylindriques suivant la revendication 9, caractérisée en ce que des rouleaux de renvoi (22, 35, 25, 33) prévus pour les deux chambres (12, 13) de formation des balles de la presse sont montés sur des bras (19, 26) associés respectivement à chacune de ces deux chambres de la presse, ces deux bras pivotant de préférence autour d'un axe transversal commun (20).

11.- Presse à balles cylindriques suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée

en ce que chacune des chambres (12, 13) de la presse est équipée d'un système de porte relevable (44, 45), l'une de ces portes (44) étant dirigée vers l'arrière de la presse, tandis que l'autre porte (45) est dirigée vers l'avant.

5
10 12.- Presse à balles cylindriques suivant la revendication 11, caractérisée en ce qu'il est prévu sur le châssis (2) de la presse, devant la porte avant (45), un chariot (38) ou un organe analogue sur lequel la balle est déchargée lors de l'ouverture de cette porte avant (45), des moyens étant prévus pour déplacer ce chariot (38) transversalement à la presse, de préférence jusqu'en dehors du gabarit de cette presse, pour décharger sur le sol la balle reposant sur ledit chariot.

1/3



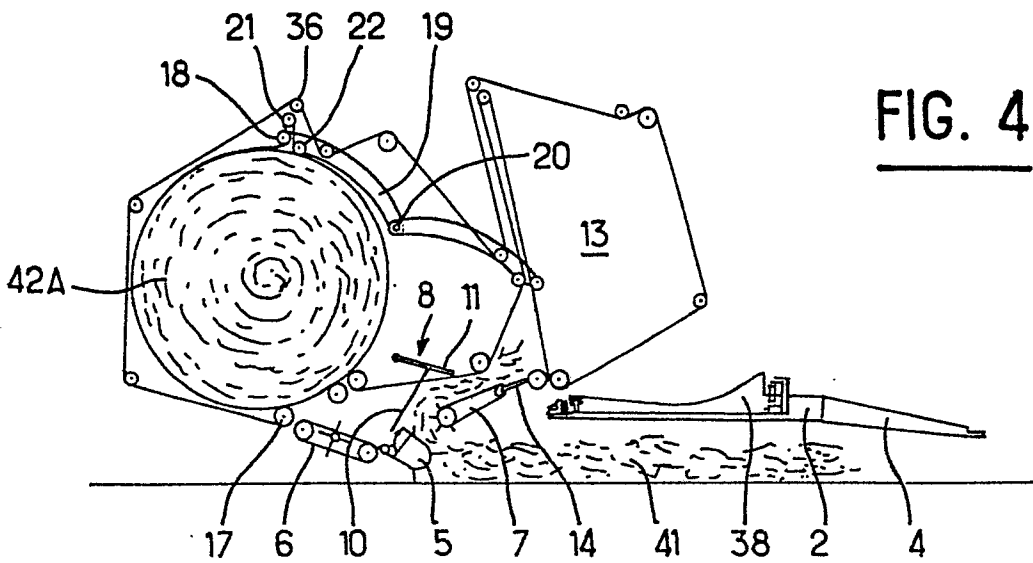


FIG. 4

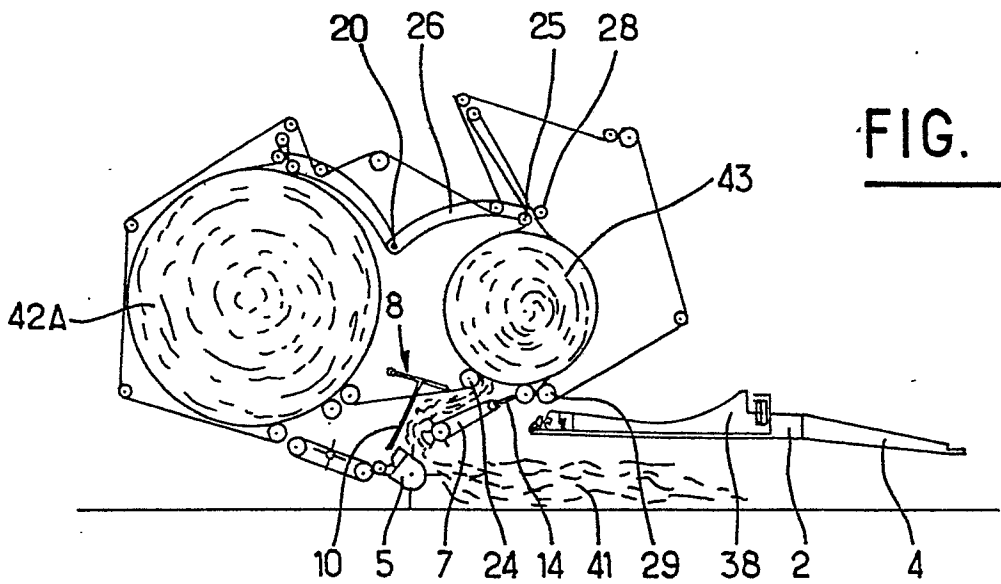


FIG. 5

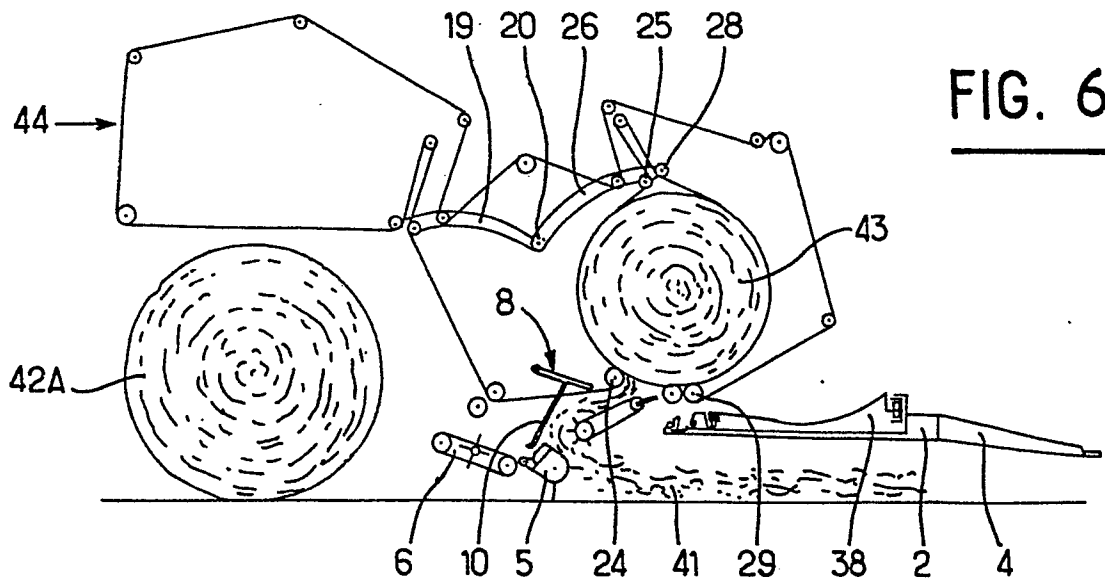
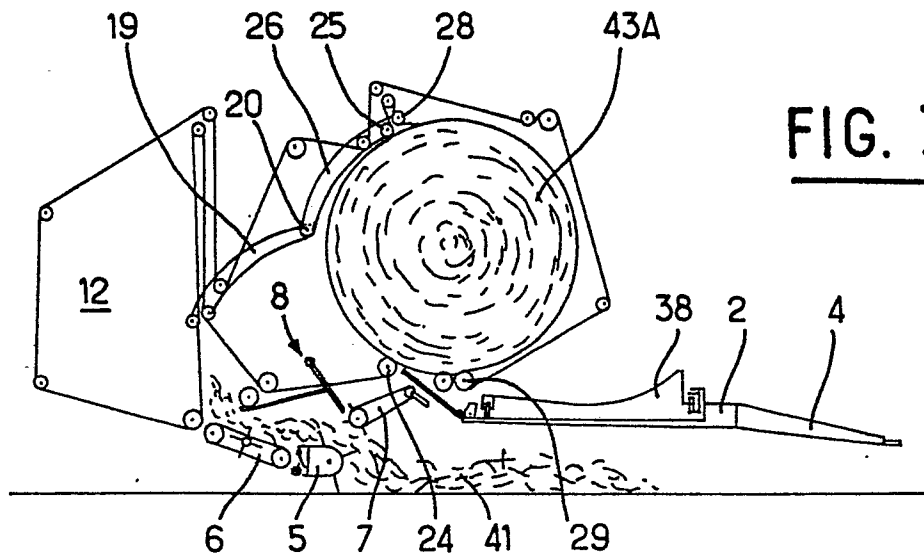
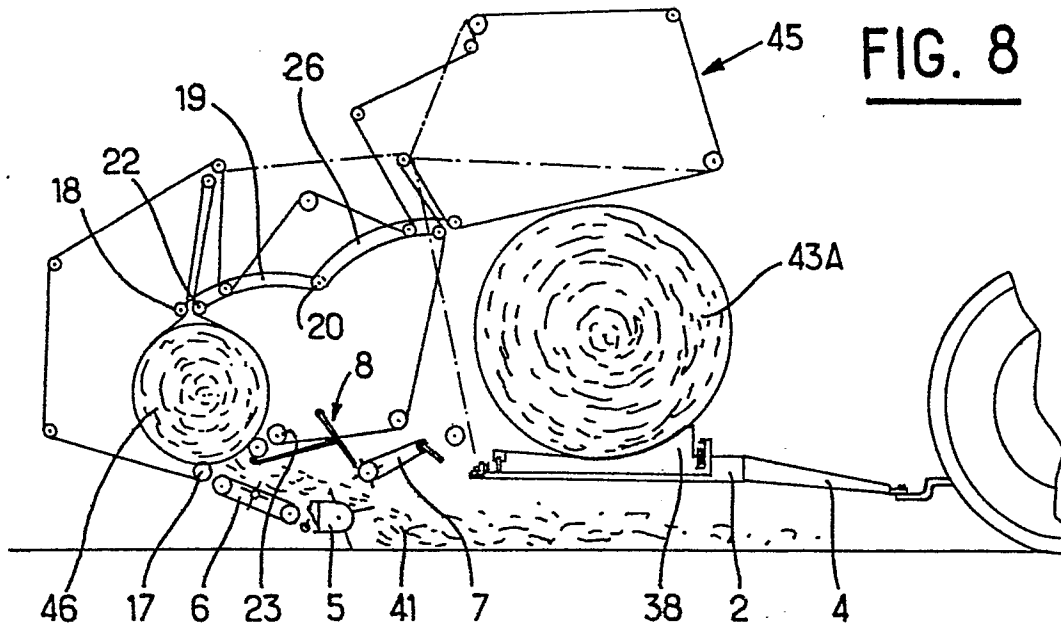
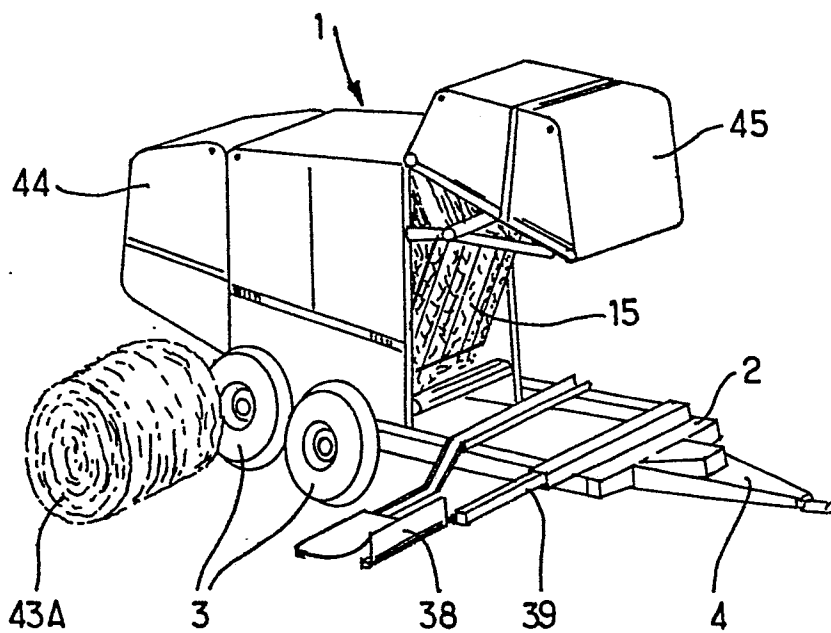


FIG. 6

3 / 3

FIG. 7FIG. 8FIG. 9



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>DE - A - 2 848 777 (BOLLMANN)</u> * Page 7, ligne 19 - page 8, bas de page; page 10, lignes 4-29; figures 1,2 *	1,6	A 01 F 15/00 A 01 D 85/00
	--		
	<u>US - A - 3 004 377 (ALLIS CHALMERS)</u> * Colonne 7, ligne 62 - colonne 8, ligne 4; colonne 12, ligne 17 - colonne 13, ligne 8; fi- gures 1,4 *	2-7	
	--		
	<u>FR - A - 2 368 214 (RIVIERE CASA- LIS)</u> * Page 4, ligne 32 - page 5, ligne 35; figures 4,5 *	10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) A 01 D A 01 F
	--		
	<u>US - A - 3 053 328 (NU INDUSTRIES INC.)</u> * Colonne 3, lignes 11-22; fi- gure 4 *	12	
	--		
	<u>FR - A - 2 398 448 (ANVAR)</u> * Page 3, lignes 14-21; fi- gure 2 *	2,3	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
	----		&: membre de la même famille, document correspondant
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 04-01-1982	Examineur MARTIN